10

20

25

30

Schering P52350

1

Schering AG Berlin

## Faltschachtel mit abklappbarer Aufhängelasche

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine quader- oder würfelförmige, verschließbare Faltschachtel mit anhängender Boden- und Deckel-klappe und einer an einer sich zwischen diesen Klappen erstreckenden Kante des Faltschachtelrumpfes angeordneten - mit einer Aufhängeausnehmung versehenen - Aufhängelasche.

Eine derartige Faltschachtel ist u.a. aus der US 6,053,325 bekannt. Des Weiteren führt das Unternehmen Berlex'Laboratories, Wayne, NJ 07470 eine ähnliche Schachtel mit dem Aufdruck "YASMIN® 28 tablets, Patient Starter Pack" in guaderförmiger Ausführung. An einer der beiden großflächigen Seitenwandungen dieser Faltschachtel ist eine Aufhängelasche als Seitenwandverlängerung angeordnet. Die Aufhängelaschen und die Seitenwandung haben die gleiche Länge. An der auf diese Seitenwandung im Bereich der Aufhängelasche orthogonal stoßende kleine Seitenwandung ist eine Klebelasche angeordnet, die nahezu deckungsgleich mit der Aufhängelasche ist. Die Klebelasche wird bei der Fertigung nach außen gefalzt, um mit der Aufhängelasche vollflächig verklebt werden zu können. Das hat zur Folge, dass die Aufhangelasche bei aufgerichteter Faltschachtel über diese steif übersteht. Dadurch ist die Faltschachtel bei der Handhabung in der Befüllanlage und später im Handelsverkehr sperrig. Des Weiteren ergibt sich durch die Außenfalzung der Klebelasche eine Undichtigkeit entlang der dortigen Falzzone. Schließlich benötigt man in der Falzzone für die Außenfalzung eine Perforation oder eine Vielzahl von Schlitzstanzungen als Ersatz einer sonst erforderlichen rückseitigen Rillung. Die Perforation bzw. die

2

Stanzungen und die für das Falzen nötigen Rillungen werden alle von der Bedruckungsseite in die Stanzform eingearbeitet.

Ferner ist aus der DE 195 41 904 Al eine Faltschachtel bekannt, bei der die überstehende, ggf. abreißbare Aufhängelasche im Bereich der Deckelklappe angeordnet ist. Auch hier benötigt die überstehende Aufhängelasche beim Stapeln der befüllten Schachteln viel Platz. Nach einem Abreißen der Aufhängelasche ist die Faltschachtel nicht mehr sicher verschlossen.

10

15

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Problemstellung zugrunde, eine Faltschachtel zu entwickeln, die sich bei der Herstellung, Magazinierung und Befüllung einfach und sicher handhaben lässt, die die Befüllung weitgehend staubdicht umschließt und die im Handel raumsparend gestapelt oder aufgehängt dargeboten werden kann.

Das Problem wird mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Dazu weist der Faltschachtelrumpf - in Stanzformlängsrichtung -20 neben vier Seitenwandungen am einen Ende eine Dichtungslasche und am anderen Ende einen Kombinationsabschnitt auf, wobei bei der aufgerichteten Faltschachtel die Dichtungslasche an der Seitenwandung innen anliegt, die bei der abgewickelten Stanzform der Faltschachtel am Weitesten von ihr entfernt ist. während der Kombinationsabschnitt außen an der Seitenwandung flach aufliegend bereichsweise befestigt ist, die bei der abgewickelten Stanzform am weitesten von ihm entfernt liegt. Der Kombinationsabschnitt besteht aus einem inneren und zwei äußeren Bereichen, wobei der innere eine - mit einer Aufhängeausnehmung versehene - Aufhängelasche ist, während die äußeren Bereiche der Befestigung des Kombinationsabschnitts an der kontaktierten Seitenwandung dienen. Der äußere Bereich ist mit dem inneren Bereich über eine Abtrennstruktur verbunden.

-

Schering P52350

3

Mit dem erfindungsgemäßen Gegenstand wird eine einfach herzustellende Faltschachtel mit abklappbarer Aufhängelasche geschaffen, bei der die Aufhängelasche Teil eines Kombinationsabschnitts ist. Dieser Kombinationsabschnitt verschließt z.B. durch Verkleben mit einer benachbarten Schachtelseitenwandung die Faltschachtel sicher. Bei einem Aufreißen und Abklappen der Aufhängelasche bleibt der Inhalt der Faltschachtel weiterhin unzugänglich und staubdicht.

10

5

Da die Aufhängelasche - wenn überhaupt - erst im Handel abgeklappt wird, ist die Faltschachtel beim Befüllen problemlos zu handhaben.

15

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den nicht oder nur teilweise zitierten Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung einer schematisch dargestellten Ausführungsform:

20

- Figur 1: Faltschachtel, geschlossen mit abstehender Aufhängelasche;
- Figur 2: Faltschachtel, aufgestellt und offen mit angelegter Aufhängelasche;
  - Figur 3: Stanzform der Faltschachtel, abgewickelt;
  - Figur 4: Falzrichtung der einzelnen Stanzformabschnitte in der Stirnansicht;
  - Figur 5: Zu einem Vierkantrohr geformter Faltschachtelzuschnitt in der Stirnansicht;
  - Figur 6: Für Stapelung zusammengelegter Faltschachtelzuschnitt in der Stirnansicht.

4

Figur 1 zeigt eine geschlossene, quaderförmige Faltschachtel (10) mit abstehender Aufhängelasche (51). Die Faltschachtel (10) hat vier Seitenwände (11, 15, 21, 25), von den je zwei zueinander parallel angeordnet sind. Die Seitenwände (11, 15, 21, 25) bilden eine Art von Vierkantrohr, vgl. Figur 5, das beidseitig durch an der Seitenwand (21) anhängende Klappen (31, 35) verschlossen ist.

In Figur 3 ist eine ebene Abwicklung der Faltschachtel (10) als Stanzform (1) bzw. Faltschachtelzuschnitt dargestellt. Hiernach 10 besteht die Faltschachtel (10) aus einem einzigen, einteiligen Kartonzuschnitt, dessen Fasern vorzugsweise in Längsrichtung (2) der Stanzform (1) orientiert sind. Der Karton hat beispielsweise ein spezifisches Gewicht von ca. 250 g/m². Er ist zumindest bereichsweise bedruckt und mit einem Klarsichtlack 15 überzogen. Zentraler Bestandteil der Faltschachtel (10) sind von links nach rechts hintereinander angeordnet die Seitenwandungen (11, 15, 21, 25). Die zueinander benachbarten rechteckigen Seitenwandungen (11, 15, 21, 25) sind durch entsprechende parallele Rillungen (71-73) gegeneinander abgegrenzt. Der Be-20 reich der Rillungen (71-73) bzw. das diese unmittelbar umgebende Material bildet bei der fertigen Faltschachtel (10) die Schachtellängskanten. Alle in den Karton der Stanzform (1) eingearbeiteten Rillungen befinden sich auf der glatten Kartonoberseite. 25

An der großen Seitenwandung (21) sind im Bereich der kurzen Seitenkanten bzw. Rillungen (75, 76) die Boden- (31) und Deckelklappe (35) angeordnet. Beide Klappen (31, 35) enden in Einsteckzungen (32, 36). Die Einsteckzungen (32, 36) sind gegenüber den Klappen (31, 35) wiederum jeweils durch eine Rillung (33, 37) abgegrenzt. An den beidseitigen Enden der Rillungen (33, 37) befinden sich winkelförmige Stanzungen (34, 38), die beim Schließen der Faltschachtel (10) durch Anlage an den

5

kurzen Seitenkanten (77, 78) verhindern, dass die Klappen (31, 35) in das Innere der Faltschachtel (10) eindringen.

Die Deckelklappe (35) weist nach Figur 3 ein Feld mit schraffierter Umrandung auf. In diesem Bereich ist der Karton unlackiert, um ihn dort - bei Bedarf z.B. nach dem Befüllen - mit
variablen Daten bedrucken zu können.

An die beidseitig neben der großen Seitenwandung (21) gelegenen kleinen Seitenwandungen (15) und (25) schließen sich nach Figur 3 oben und unten jeweils z.B. siebeneckige Seitenlaschen (16, 17; 26, 27) an. Eine Grenze zwischen den Seitenlaschen (16, 17; 26, 27) und den Seitenwandungen (15, 25) bilden auch hier z.B. Rillungen (81-84). Mit Hilfe Letzterer werden die kleinen Seitenkanten der fertigen, geschlossenen Faltschachtel (10) geformt.

Im Ausführungsbeispiel nach Figur 3 ist an der linken Außenkante der großen Seitenwandung (11), die durch eine Rillung (45) dargestellt ist, eine sogenannte Dichtungslasche (40)
angeordnet. Die Dichtungslasche (40), die nach der Faltung zur
Faltschachtel (10) innen an der hier kleinen Seitenwandung (25)
zur Anlage kommt, ist flächenmäßig in Längs- (2) und Querrichtung etwas kleiner als die sie kontaktierende Seitenwandung (25). In Längsrichtung ist sie z.B. ca. 15% kürzer, während sie in Querrichtung beispielsweise ca. 10% schmäler ist.
Die Dichtungslasche (40) hat zwei Seitenkanten (43, 44), die
gegenüber den kurzen Seitenkanten (77, 78) beispielsweise parallel zurückversetzt sind.

30

Am anderen Ende der Stanzform (1) befindet sich der hier beispielsweise dreiteilige Kombinationsabschnitt (50), der über eine Rillung (57) bzw. Abklappstruktur mit integrierten abschnittsweisen Schlitzstanzungen (58) verbunden ist. Der Kombi-

Schering P52350

6

nationsabschnitt (50) umfasst hier zwei äußere (61, 65) und einen inneren Abschnitt (51). Diese Abschnitte (51, 61, 65) sind durch Abtrennstrukturen (55, 56) gegeneinander abgegrenzt. Die Abtrennstrukturen (55, 56) verlaufen zwischen der Rillung (57) und der freien Außenkante (54) des mittleren bzw. inneren Abschnitts (51) beispielsweise parallel zur Längsrichtung (2) der Stanzform (1). Ggf. sind sie so schräg orientiert, dass sich ihre gedachten Verlängerungslinien, nach Figur 3, rechts außerhalb der Außenkante (54) schneiden.

10

Die Schlitzstanzungen (58) befinden sich nur zwischen den Abtrennstrukturen (55, 56). Die Breite des inneren Abschnitts (51) beträgt – quer zur Längsrichtung (2) gemessen – im Bereich der Abklappstruktur (57) ca. 73% der Gesamtbreite des Kombinationsabschnitts (50). Die Breite dieses Abschnitts (51) sollte 75% der Gesamtbreite des Kombinationsabschnitts (50) nicht überschreiten.

Die Außenkante (54) ist nur beispielhaft nach außen gewölbt 20 ausgeführt. Sie kann nahezu jede beliebige Form haben. Dies gilt auch für die benachbarten Außenkanten (63) und (67) der äußeren Abschnitte (61, 65), die nach Figur 3 abgewinkelt oder nach den Figuren 1 und 2 bogenförmig gekrümmt sind. Die Abwinkelung der Außenkanten (63, 67) schließen z.B. einen Winkel von 120° ein. Durch die Wölbung der Außenkante (54) und die Abwin-25 kelungen der Kanten (63, 67) entstehen zwei Kerben, deren Spitzen jeweils vor einer der Abtrennstrukturen (55, 56) enden. Die Kerben haben nach Figur 3 beispielsweise einen Öffnungswinkel von 90 bis 100°. Die Abtrennstrukturen (55, 56) sind hier Perforationen, also Loch- oder Schlitzstanzungen, die ein Abtrennen des inneren Abschnitts (51) von den beiden äußeren Abschnitten (61, 65) ermöglichen bzw. erleichtern.

25

30

.

Schering P52350

7

Die beiden äußeren Abschnitte (61) und (65) können alternativ über einen Verbindungssteg (91) miteinander verbunden sein. Dieser Verbindungssteg (91) hat eine in Figur 3 strichpunktiert dargestellte Außenkante (92) und eine Perforation (93) als Begrenzung zur Aufhängelasche (51). Ggf. wird auch der Verbindungssteg (91) mit der Seitenwandung (21) verklebt.

Die Außenkante (92) kann bis an die lange Seitenkante (71) heranreichen. Die Länge des Kombinationsabschnitts (50) - in Längsrichtung (2) der abgewickelten Stanzform (1) gesehen kann gegenüber der nächstliegenden Seitenwandung (25) oder gegenüber der übernächstliegenden Seitenwandung (21) eine beliebige Länge einnehmen.

Die gestanzte, gerillte, bedruckte und lackierte Stanzform (1) wird, wie in Figur 4 dargestellt, durch Knicken an den Rillungen (57, 73, 72, 71, 45) zu einem Vierkantrohr geformt, vgl. Figur 5. Die Knickungen - in Figur 4 durch Pfeile verdeutlicht - erfolgen immer in einer Richtung, hier z.B. entgegen der Uhrzeigerrichtung. Die Dehnphasen der einzelnen Knickungen liegen immer in der lackierten Außenfläche der Faltschachtel (10). Durch die gleichsinnigen Knick- oder Falzungen kann man sich eine den Karton durchbrechende Perforation bzw. Schlitz- oder Lochstanzung ersparen.

Um die Faltschachteln vor dem Befüllen besser lagern und magazinieren zu können, werden sie durch eine Scherung um die Rillungen bzw. Seitenkanten (71) und (73) raumsparend zusammengelegt. Auf den Seitenwandungen (21) und (25) liegen nun die Seitenwandung (15) und (11) auf. Es liegen somit drei Lagen Karton nahezu eben übereinander. Beispielsweise bilden die untere Schicht (50, 51) und (25), die mittlere (11) und (40) und die obere (15) und (21).

8

Zur Befüllung der Faltschachtel (10) wird die zum Vierkantrohr verklebte Stanzform (1) flachliegend aus einem Magazin auf das Befüllungsband bewegt. Bei der flachliegenden Faltschachtel (10) liegen hier die Seitenwandungen (21) und (25) direkt auf dem Befüllband auf. Die lange Seitenkante (73) liegt in Transportrichtung vorn, während die Seitenkante (72) hinten liegt, vgl. Figur 2.

- Auf dem Befüllband wird die flachliegende Faltschachtel (10) zum Vierkantrohr aufgerichtet. Die Bodenklappe (31), die Deckelklappe (35) und die Seitenlaschen (17, 27; 16, 26) stehen in die Verlängerung der sie tragenden Seitenwandungen offen.
- Zum stirnseitigen Befüllen, beispielsweise über die Deckelklappe (31), wird über die Öffnung der Bodenklappe (35) ein Gegenhalteschieber in das Schachtelinnere bewegt. In Gegenrichtung wird das Füllgut, z.B. ein Stapel aus mindestens einem befüllten Tablettenblister, einem Beipackzettel, einer Broschüre und einem Wochentagsetikett, mittels eines Transportschiebers 20 auf den Gegenhalteschieber zubewegt. Nach Anlage des Stapels am Gegenhalteschieber wird das Füllgut mittig in der aufgestellten Faltschachtel platziert. Sobald die Schieber aus dem Faltschachtelbereich zurückgewichen sind, wird die Faltschachtel durch Schließen der Klappen (31) und (35) verschlossen. Die La-25 schen (32) und (36) werden beim Schließen um mehr als 90 Winkelgrade abgewinkelt. Bei geschlossener Faltschachtel (10) liegen sie an der Seitenwandung (21) an.
- Die so gefertigte und befüllte Faltschachtel (10) ist in dieser Form in Regalen, Fächern oder Schubladen raumsparend stapelbar, das sie bei der herstellungsbedingt fest anliegenden Aufhängelasche eine guaderförmige Form hat.

9

Für eine Darbietung an Hängeregalen wird die Aufhängelasche (51) entlang der Abtrennstrukturen (55, 56) und ggf. (93) von den an der Faltschachtel (10) angeklebten Bereichen (61, 65) abgetrennt und von der Seitenwandung (11), an der sie herstellungsbedingt bisher anlag, um ca. 180 Winkelgrade abgeklappt. Die Abklappbewegung erfolgt um die Abklappstruktur (58). Mit der Aufhängeausnehmung (53) wird sie auf die entsprechenden Aufhängeprofile des Hängeregals aufgeschoben.

Bei Bedarf kann die ausgeklappte Aufhängelasche (51) - z.B. zuhause beim Endverbraucher - wieder an die Seitenwandung (11) zurückgeklappt werden. Hierbei verhaken sich die Abreißstellen der Abreißstrukturen (55, 56) und ggf. (93) der nun wieder benachbarten Bereiche (51; 61, 65) untereinander. Die Stanzungen (58) der Abknickstruktur (57) sind so dimensioniert, dass die Schwächung des Kartons ausreicht, um ein erneutes unbeabsichtigtes Aufspringen des angelegten Aufhängeabschnitts (51) zu vermeiden. Ggf. kann der Aufhängeabschnitt (51) vom Endverbraucher auch abgerissen werden, ohne dass die Faltschachtel (10) ihre konstruktionsbedingte Staubdichtigkeit verliert.

10

# **BEZUGSZEICHENLISTE**

5	1	Faltschachtelzuschnitt, Stanzform, abgewickelt
	2	Faserrichtung, Längsrichtung
	3	Transportrichtung
	10	Faltschachtel
10	11	Seitenwandung, groß
	15	Seitenwandung, klein, Mitte
	16, 17	Seitenlaschen
	21	Seitenwandung, groß, Mitte
15	25	Seitenwandung, klein
	26, 27	Seitenlaschen
	31	Bodenklappe
	32	Bodenlasche, Einsteckzunge
20	33	Rillung zwischen (31) und (32)
	34	Stanzung, winkelförmig
	35	Deckelklappe
	36	Deckellasche, Einsteckzunge
	37	Rillung zwischen (35) und (36)
25	38	Stanzung, winkelförmig
	40	Dichtungslasche
	41	Längskante, frei
	43, 44	Seitenkanten
30	45	Längskante, innen
	50	Kombinationsabschnitt
	51	innerer bzw. mittlerer Abschnitt oder Bereich,
		Aufhängelasche

11

5	52 53 54 55, 56 57 58	Kontur, bogenförmig Aufhängeausnehmung, Euroloch Außenkante Abtrennstruktur, Perforation Rillung Aufklappstruktur, Schlitzstanzung
		•
	61	äußerer Abschnitt
	62	Klebefläche
10	63	Außenkante
	65	äußerer Abschnitt
	66	Klebefläche
	67	Außenkante
15	71-74	Längskanten; Rillungen
	75-78	Seitenkanten, lang; Rillungen
	81-84	Seitenkanten, kurz; Rillungen
	91	Verbindungssteg für Abschnittte (61) und (65)
20	92	Außenkante zu (91)
	93	Abtrennstruktur, Perforation zu (91)

The entire disclosure of all applications, patents and publications, cited herein and of corresponding German application No.10238512.2, filed July 17, 2002, and U.S. Provisional Application Serial No. 60/396,100, filed August 16, 2002, are incorporated by reference herein.

The preceding examples can be repeated with similar success by substituting the generically or specifically described reactants and/or operating conditions of this invention for those used in the preceding examples.

From the foregoing description, one skilled in the art can easily ascertain the essential characteristics of this invention and, without departing from the spirit and scope thereof, can make various changes and modifications of the invention to adapt it to various usages and conditions.

25

Schering P52350

12

#### PATENTANSPRÜCHE

- 1. Quader- oder würfelförmige, verschließbare Faltschachtel mit anhängender Boden- und Deckelklappe und einer an einer sich zwischen diesen Klappen erstreckenden Kante des Faltschachtel-rumpfes angeordneten mit einer Aufhängeausnehmung versehenen Aufhängelasche,
- wobei der Faltschachtelrumpf neben den vier Seitenwandungen (11, 15, 21, 25) am einen Ende eine Dichtungslasche (40) und am anderen Ende einen Kombinationsabschnitt (50) aufweist.
- wobei bei der aufgerichteten Faltschachtel (10) die Dichtungslasche (40) an der Seitenwandung (25) innen anliegt, die bei der abgewickelten Stanzform (1) der Faltschachtel (10) am weitesten von ihr entfernt liegt, während der Kombinationsabschnitt (50) außen an der Seitenwandung (21) flach aufliegend bereichsweise befestigt ist, die bei der abgewickelten Stanzform (1) der Faltschachtel (10) am weitesten von ihm entfernt liegt,
- wobei der Kombinationsabschnitt (50) aus einem inneren (51) und mindestens einem äußeren Bereich (61, 65) besteht,
  - wobei der innere (51) eine mit einer Aufhängeausnehmung (53) versehene - Aufhängelasche ist, während der äußere Bereich (61, 65) der Befestigung des Kombinationsabschnitts (50) an der Seitenwandung (21) dient und
  - wobei der äußere Bereich (61, 65) mit dem inneren Bereich (51) über eine Abtrennstruktur (55, 56) verbunden ist.
- 2. Faltschachtel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kombinationsabschnitt (50) in Längsrichtung (2) der abgewickelten Stanzform (1) gesehen länger ist als die nächstliegende Seitenwandung (25) und kürzer ist als die übernächste Seitenwandung (21).

13

3. Faltschachtel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kombinationsabschnitt (50) – bei einer Faltschachtel mit drei unterschiedlich langen Kanten (71, 75, 81) – sich in der abgewickelten Stanzform (1) an einer Seitenwandung (25) anschließt, deren Fläche kleiner ist als die der übernächsten Seitenwandung (21).

10

1.5

- 4. Faltschachtel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der äußere Bereich des Kombinationsabschnitts (50) aus zwei getrennten Bereichen (61, 65) besteht, wobei diese Bereiche (61, 65) quer zur Längsrichtung (2) seitlich des inneren Bereiches (51) liegen.
- Faltschachtel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fläche der mit der Dichtungslasche (40) kontaktierenden
   Seitenwandung (25) maximal 15% größer ist als die Fläche der Dichtungslasche (40).
- 6. Verfahren zur Faltung einer Faltschachtel gemäß Anspruch 1,
  25 dadurch gekennzeichnet, dass beim Falten der flachliegenden
  Faltschachtel (10) die Dichtungslasche (40), alle Seitenwandungen (11, 15, 21, 25) und der Kombinationsabschnitt (50) quer
  zur Längsrichtung (2) in eine Richtung abgeknickt werden.

30

7. Verfahren zur Faltung einer Faltschachtel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beim Falten der flachliegenden Faltschachtel (10) und dem Verbinden der beiden Endbereiche der abgewickelten Stanzform eine Seitenwandung (25) über der Dich-

14

tungslasche (40) zur Anlage kommt, während eine Seitenwandung (21) zumindest teilweise vom Kombinationsbereich (50) wenigstens teilverklebt abgedeckt wird.

Schering P52350

15

Schering AG Berlin

### Faltschachtel mit abklappbarer Aufhängelasche

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine quader- oder würfelförmige, verschließbare Faltschachtel mit anhängender Boden- und Deckelklappe und einer an einer sich zwischen diesen Klappen erstreckenden Kante des Faltschachtelrumpfes angeordneten - mit einer
Aufhängeausnehmung versehenen - Aufhängelasche. Dazu weist der
Faltschachtelrumpf - in Stanzformlängsrichtung gesehen - am einen Ende eine Dichtungslasche und am anderen Ende einen Kombinationsabschnitt auf. Der Kombinationsabschnitt besteht aus einem inneren und mindestens einem äußeren Bereich, wobei der innere eine - mit einer Aufhängeausnehmung versehene - Aufhängelasche ist, während der äußere Bereich der Befestigung des Kombinationsabschnitts an der kontaktierten Seitenwandung dient.

Mit der Erfindung wird eine Faltschachtel geschaffen, die sich bei der Herstellung, Magazinierung und Befüllung einfach und sicher handhaben lässt, die die Befüllung weitgehend staubdicht umschließt und die im Handel gestapelt oder aufgehängt dargeboten werden kann.